DOI:10.16016/j.1000-5404.1988.05.013

6. 回收试验：用4个不同含量的血清标本，加入1.78mmol/L尿素氮，其回收率在93～94%。

方法学研究的初步结果证明本法的精密度和准确度良好，可适用于临床常规检验工作；但提示血清中有干扰本实验的物质存在。为此，作者探讨了各种空白管，发现不加酶膜的血清空白与不加酶膜的水（无氨）或标准液空白相比，其A值高0.01～0.04，相当于0.46～1.89mmol/L。因此，测定标准时应以标准液或水为空白，测定血清时应以混合血清为空白。此外，溶血、脂血血清，只要单独做空白，对试验结果无干扰，与用天然脲酶时的情况一致[11][12]。本法亦适用于EDTA抗凝血浆标本。考虑到所有固定化酶都有活力衰减的趋势，只是固定化方法不同衰减有快、慢之分。因此，本法不适于用标准曲线查对，而要在每批标本测定时附一个标准管。

本文是研究固定化酶及其临床应用的初步尝试。从初步结果可见，本文报告的方法是一种颇有潜力的新型方法。但是作者认为从基础到临床应用都还有许多问题需要进一步研究。

（本文曾在1986年全军生化专业组学术会议、全国工业生化学术会议报告；实验工作由李青同志完成。）

参 考 文 献

1. 杨开祺等。一种准确、快速、微量尿素氮测定法—脲酶靛酚反应。陕西医药资料（检验专辑） 1985；3:34
2. Kaplan A, et al. Serum Urea (Urease-Berthelot). Selected Methods of Clinical Chemistry, Vol. 9 (ed. Faulkner WR, et al). Washington, DC American Association for Clinical Chemistry, 1982: 357
3. 千畑一郎。固定化酶（胡宝华等译）。河北人民出版社 1981:139
4. Trevan MD. Immobilized Enzyme. Chichester. John Wiley & Sons 1980:18
5. Thomas D, et al. Biochimie 1972; 54:229
6. Konecny J, et al. Biochim Biophys Acta 1975; 403:573
7. Carr PW, et al. Immobilized Enzymes in Analytical and Clinical Chemisty. New York, John Wiley & Sons 1980:183
8. 上海化学试剂采购供应站。试剂手册。上海科学技术出版社 1985:1274
9. Wingard, LB, et al. Immobilized Enzyme Principles. New York, Academic Press 1976:128
10. Goldstein, L. Methods of Enzymology. Vol. XLIV (ed: Mosbach K). New York. Academic Press 1976:397
11. 折田义正·他。尿素窒素（BUN），非蛋白窒素。日本临床 1985(增刊):234
12. 刘泽民，等。血清尿素氮的酶法测定。临床检验杂志 1988；4(3):134

（收稿：1987.7.29，修回1988.6.29）

一种塑料包埋制备骨磨片的新方法

刘晓霞 钱湘文（野战外科研究所）

塑料包埋组织学技术，在国内外得到越来越广泛地应用。我们在Bancroft[1]工作的基础上，利用甲基丙烯酸甲酯（MMA）对骨穿透力甚强，并能牢固支持组织以承受磨片，适用于较大骨组织包埋的优点，总结出一种塑料包埋制备骨磨片的新方法，其包埋介绍如下：

一、固定

福尔马林贮藏性极佳，渗透迅速，组织能长期承受浸渍，对面积较大的骨组织块效果较好，所以

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

用它作缓冲固定液。

二、脱水

以各级酒精逐级脱水。因含水酒精会沉底，注意勿使组织停在瓶底。

三、浸透

MMA与脱水剂(乙醇、丙酮)能很好地混合，浸透按下列步骤进行：

1．MMA＋1～1.5%经干燥过[2]的引发剂混均后，加入与量等体积的无水酒精浸60～90min，(引发剂通常用过氧化物，如过氧化苯甲酰)。

2．MMA＋1～1.5%引发剂浸3～5h或过夜。(中间可换2～3次。)

四、包埋

MMA在单体时为水溶性液体，能渗入组织，当加入催化剂，加温或经紫外线照射后即可诱发包埋物质的聚合反应，成为有适当硬度的固体。它在聚合前后体积变化较大，为避免细胞结构损伤，先使MMA呈半聚合状态再包埋。

1．已提纯[3]的MMA按上述比例加引发剂后，在HKCB－3型恒控磁力搅拌器上(75～80℃)搅拌，使其逐渐聚合成甘油样粘稠状，气泡逐渐减少，待冷却后，粘度可稍增加，即可用于包埋。

2．采用干燥过的玻璃或金属容器(也可用自制衬锡纸的硬纸盒，但不可用塑料容器。)将组织块置于底部中央，注入包埋剂，再用带针孔的盖子盖好，置60℃温箱至翌日。硬化后撕开或拿掉容器，取出标本。此时组织块的空气界面可能会稍软，或有一层液体薄膜形成，对组织无影响，只需用粗锉修成0.2～0.3cm薄片，暴露出组织，即可按Frost法[4]进行手工磨制。

3．在溶液内催化物易变质，每一系列包埋物需新配包埋剂。另可在包埋前将浸透中的标本连瓶放入－2.00kPa真空内60min再进行聚合反应，以排除气泡。

五、染色

原则上组织学采用的染色法都适用于塑料包埋后的薄片，但浓度、时间均要增加。

本方法的优点：

本方法技术要求低于电镜包埋，不需特殊条件。包埋后既能牢固支持组织又不扰乱其空间关系，克服了以往磨骨片不经包埋，磨制时新生、疏松骨组织易松散破裂，易磨穿难掌握等缺点，较好地保持了组织形态的完整性。因不需脱钙，又能常规大批制备薄达2～3μ的较大面积骨组织片，对骨结构的研究，尤其是观察各种情况下成骨的变化[5][6]，均有较好的实用价值。制成磨片与普通骨磨片比较，结构完整清晰、保存细腻。

参考文献

1. Bancroft JD. Theory and Practive of Historical Techniques. Livingstone, Edinburgh 1977:240
2. BN 比留佐娃，等。生物材料的电子显微镜研究法。1965：94～96
3. 第二军医大学电镜室等主编。细胞超微结构及功能。上海：上海科学技术出版社。1981：160～161
4. Frost HM. Preparation of thin undecalcified bone section by rapid manual method. Stain Technology 1958: 33:273
5. 时光达，等。皮质骨在实验性骨折愈合过程中的形态学观察。中华骨科杂志1982；2(5)：292～294
6. 张清才，等。X线显微放射摄影在骨结构研究中的应用。伤骨科论文汇编第四辑下册P288

(收稿：1987．4．17，修回：1988．6．30)

医学实验通用方差分析程序包

梁正东　张英弟　(数学教研室)

方差分析在医学科研资料的统计处理中应用广泛。随着计算机的推广应用，多因素试验设计日益发展，对统计计算提出了更高的要求。为实现方差分析的自动化，以提高医药信息处理的水平，我们在微型计算机上设计、编制了一个《医学实验通用方差分析

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net